



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 00 604 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
B 21 D 53/74
E 06 B 3/96
// B25B 5/14

⑦ Aktenzeichen: 197 00 604.3
⑧ Anmeldetag: 10. 1. 97
④ Offenlegungstag: 16. 7. 98

DE 197 00 604 A 1

⑦ Anmelder:
Schüco International KG, 33609 Bielefeld, DE

⑦ Vertreter:
Dipl.-Ing. A. Stracke & Kollegen, 33613 Bielefeld

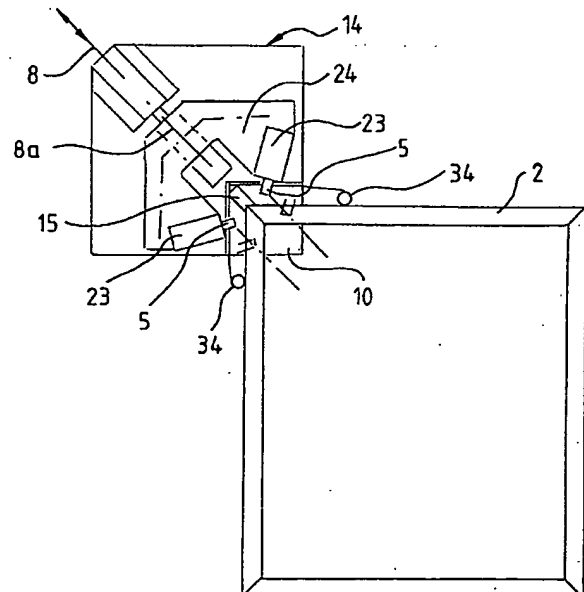
⑦ Erfinder:
Klüber, Volker, Dipl.-Ing., 32760 Detmold, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤ Eckverbindermaschine

⑤ Die Eckverbindermaschine ist mit mindestens einem Kopf (14) ausgerüstet, der eine Stanz-Prägeeinrichtung für eine Ecke eines aus auf Gehrung geschnittenen Hohlprofilen (2) gefertigten Rahmens aufweist. In der Rahmenecke sind innerhalb der Hohlprofile (2) Eckverbinder vorgesehen, die durch Einstanzungen in den Wandungen der Hohlprofile (2) festgelegt werden. Die Stanzungen werden mit Stempeln (5) vorgenommen, die über Antriebsaggregate (23) betätigt werden. Die Eckverbindermaschine ist so gestaltet, daß eine Stanzstempelausführung (5) ausreicht, um sämtliche Stanzprägungen an einem Rahmen vorzunehmen.

Die Stanzstempel (5) sind mit ihren Antriebsaggregaten auf einem Führungsschlitten (24) angeordnet, der symmetrisch zu einer Mittellinie (8a) ausgebildet ist, die in der Gehrungsebene (8) der Rahmenecke liegt. Der Führungsschlitten (24) wird längs der Mittellinie bewegt, so daß die Stanzstempel (5) mit ihren Antriebsaggregaten parallel zur Gehrungsebene verfahren werden. Die Rahmenecke ruht auf einem Auflager (10), das mit einem Taster (15) versehen ist und unabhängig von den Stanzstempeln (5) vertikal zur Rahmenebene verstellt werden kann. Es können Stanzungen in verschiedenen Höhenlagen der Bauhöhe der Profile (2) vorgenommen werden. Die Eckverbindermaschine kann für die Herstellung von Fensterrahmen, Türrahmen oder von Rahmen für Fassaden eingesetzt werden.



DE 197 00 604 A 1

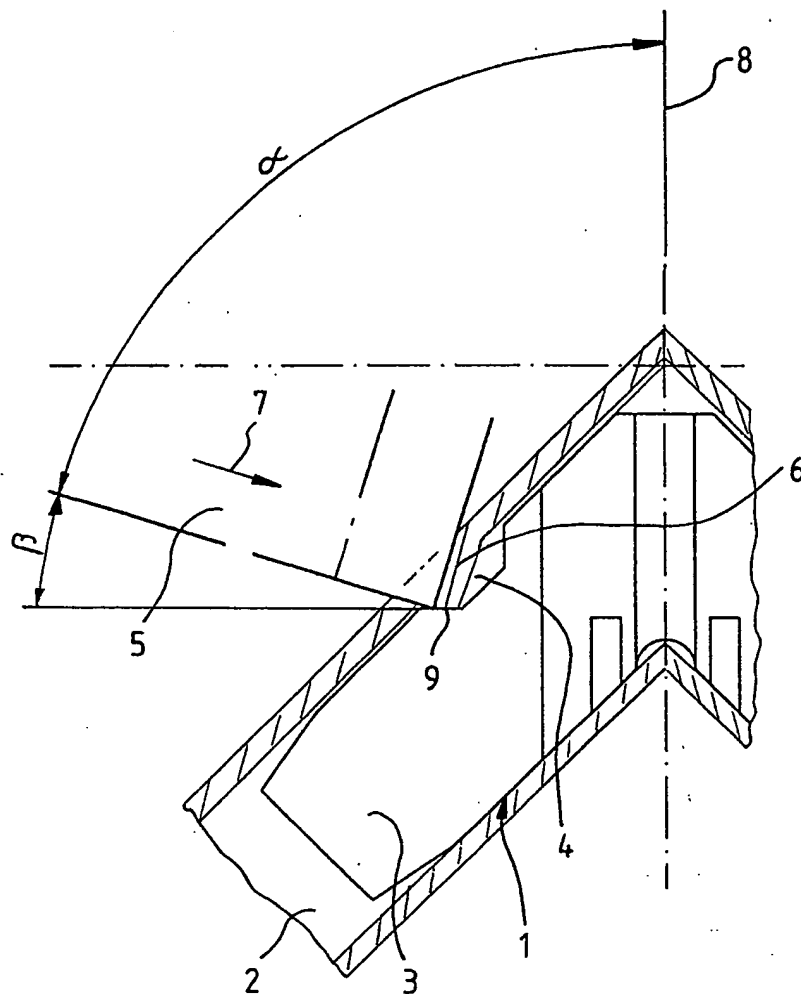


Fig.1

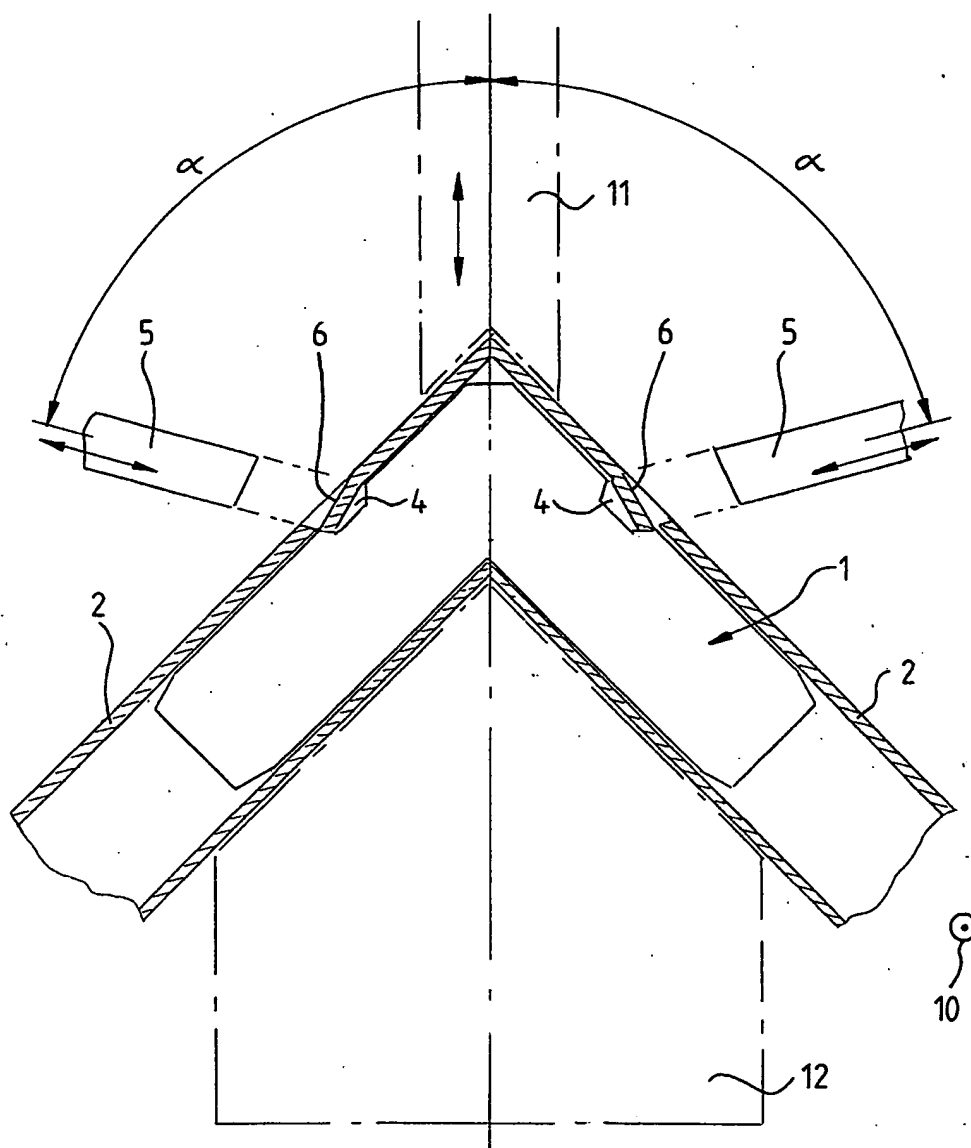
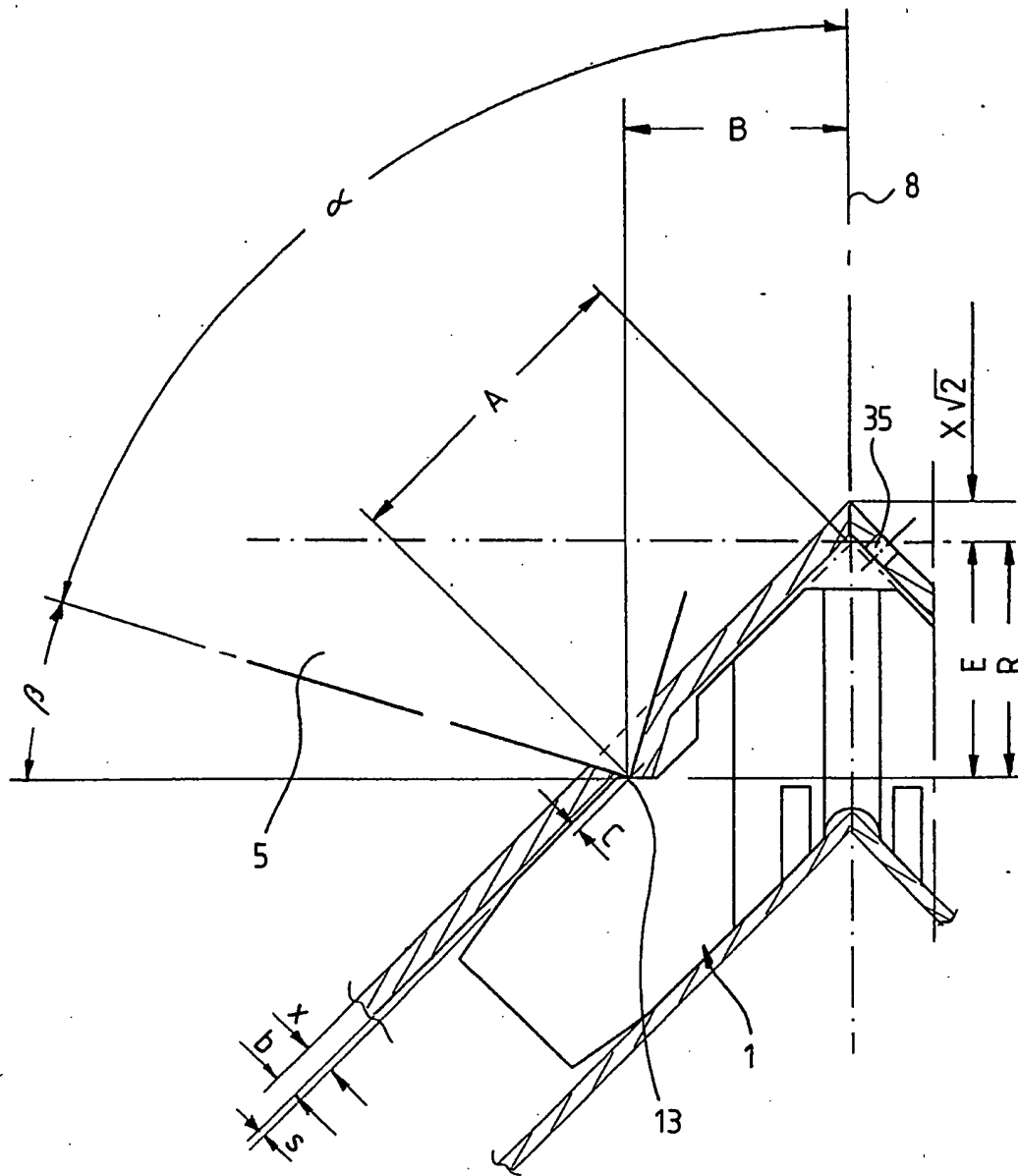


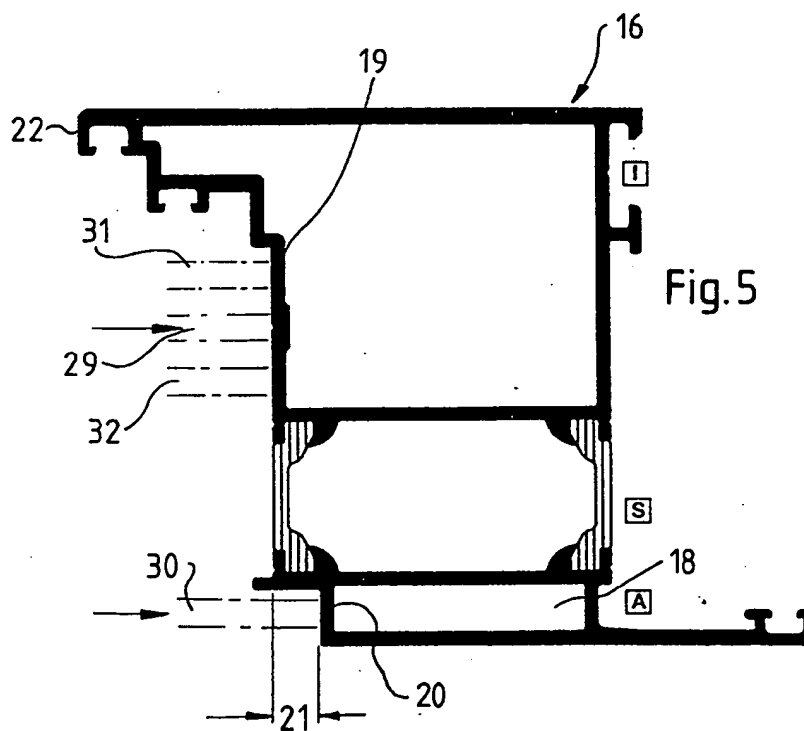
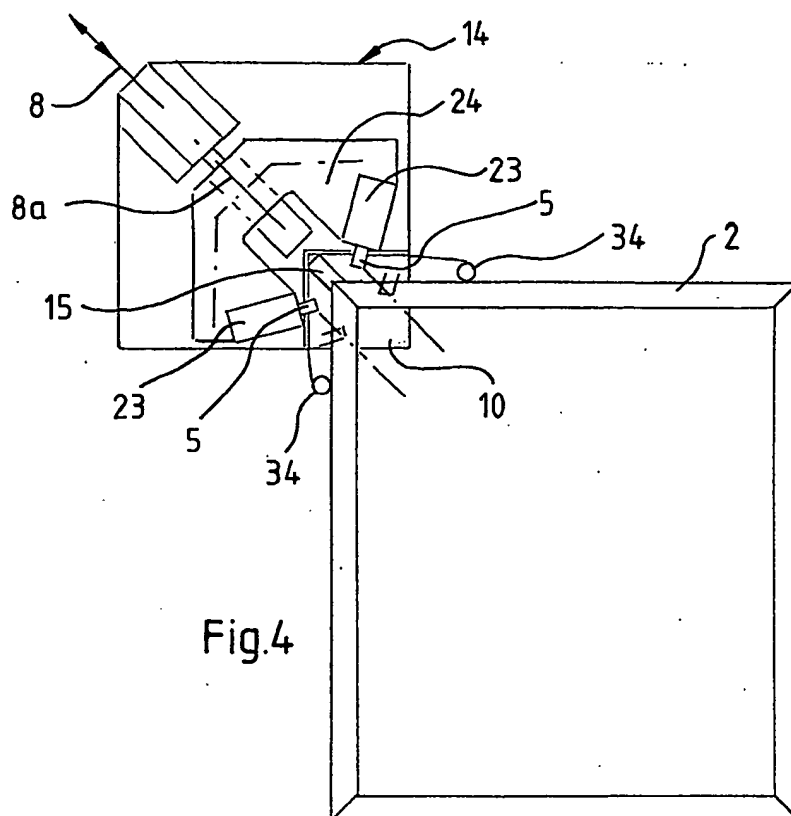
Fig. 2

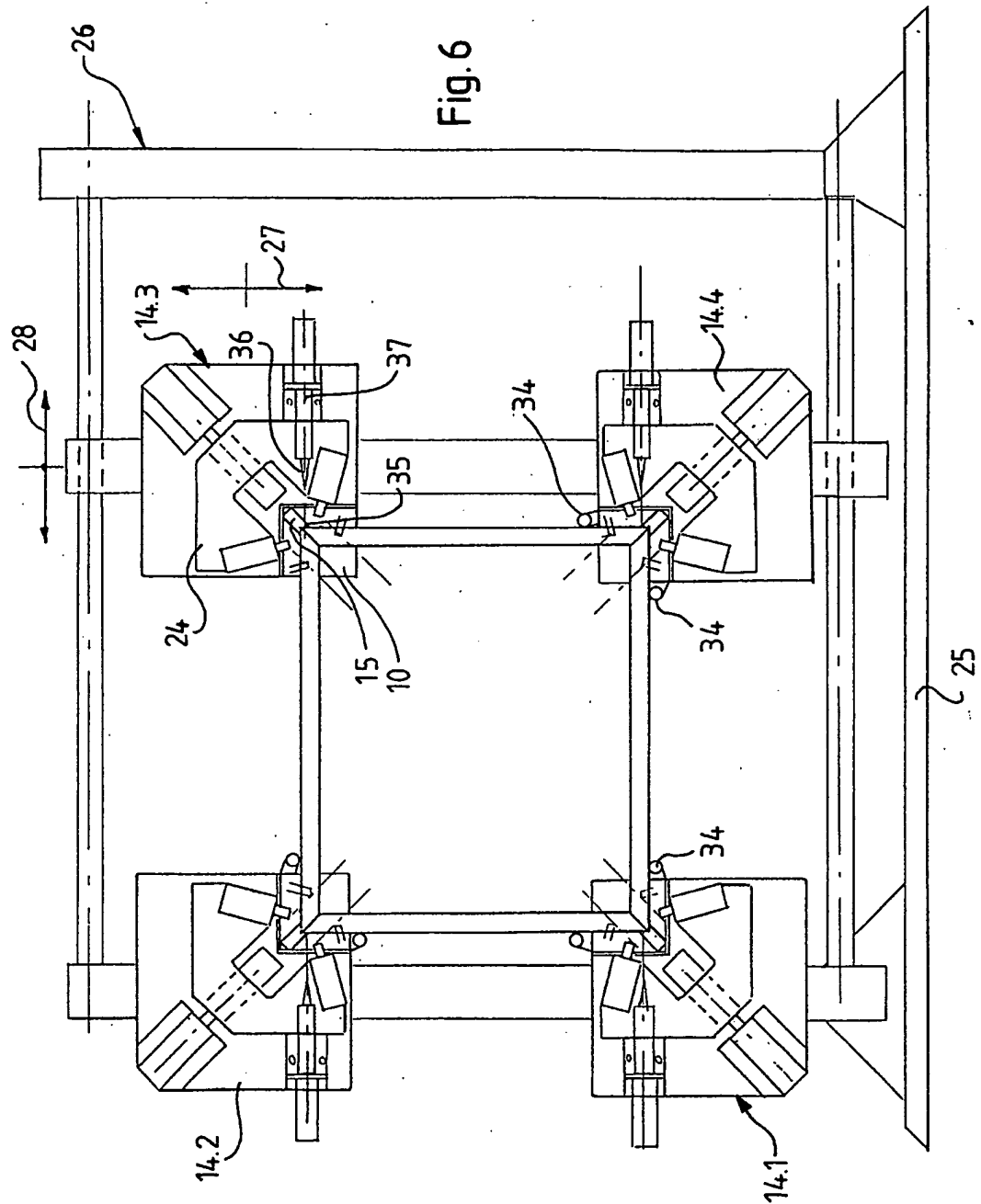


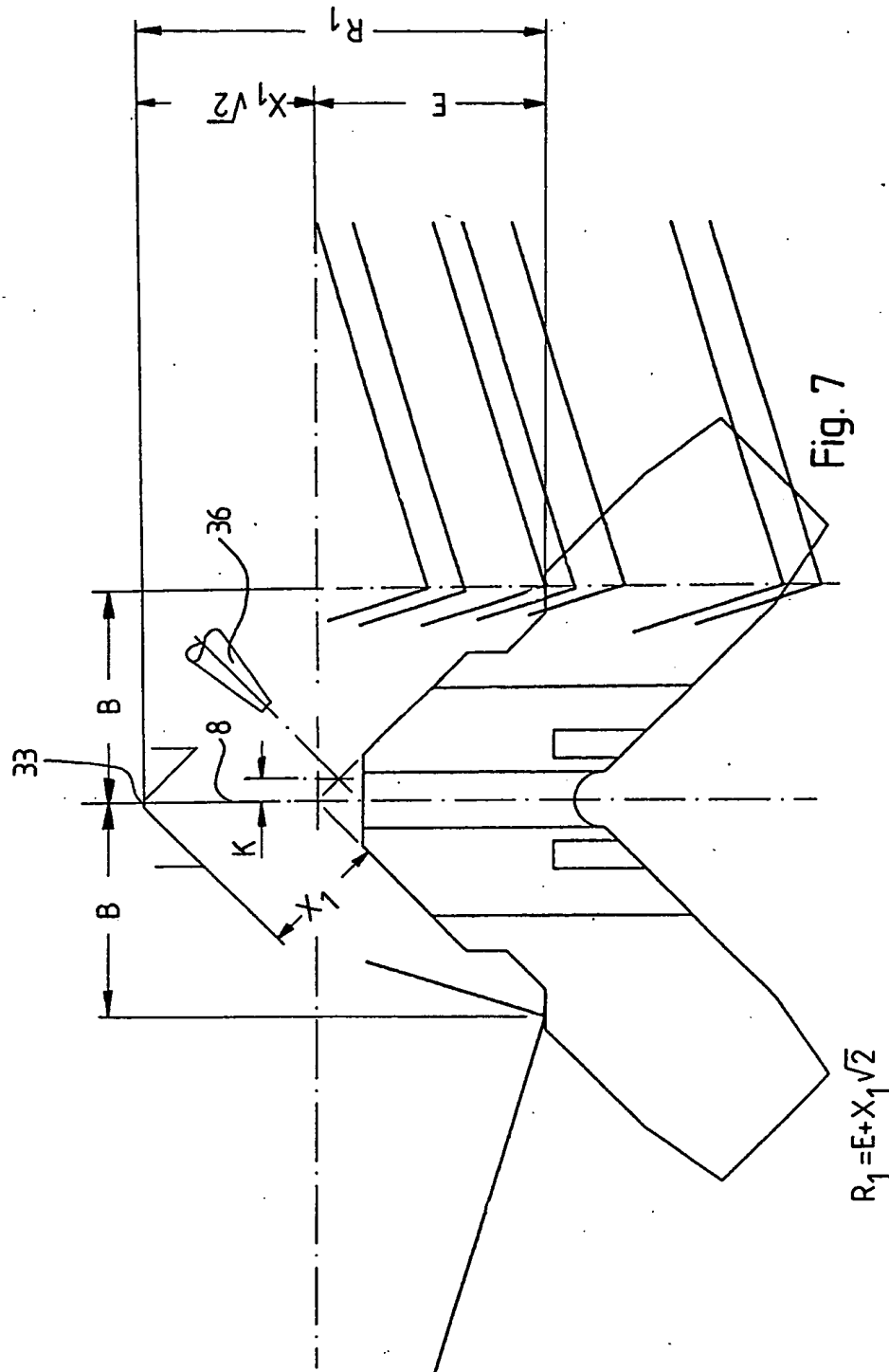
$$x = b + s$$

$$R = E + X\sqrt{2}$$

Fig. 3







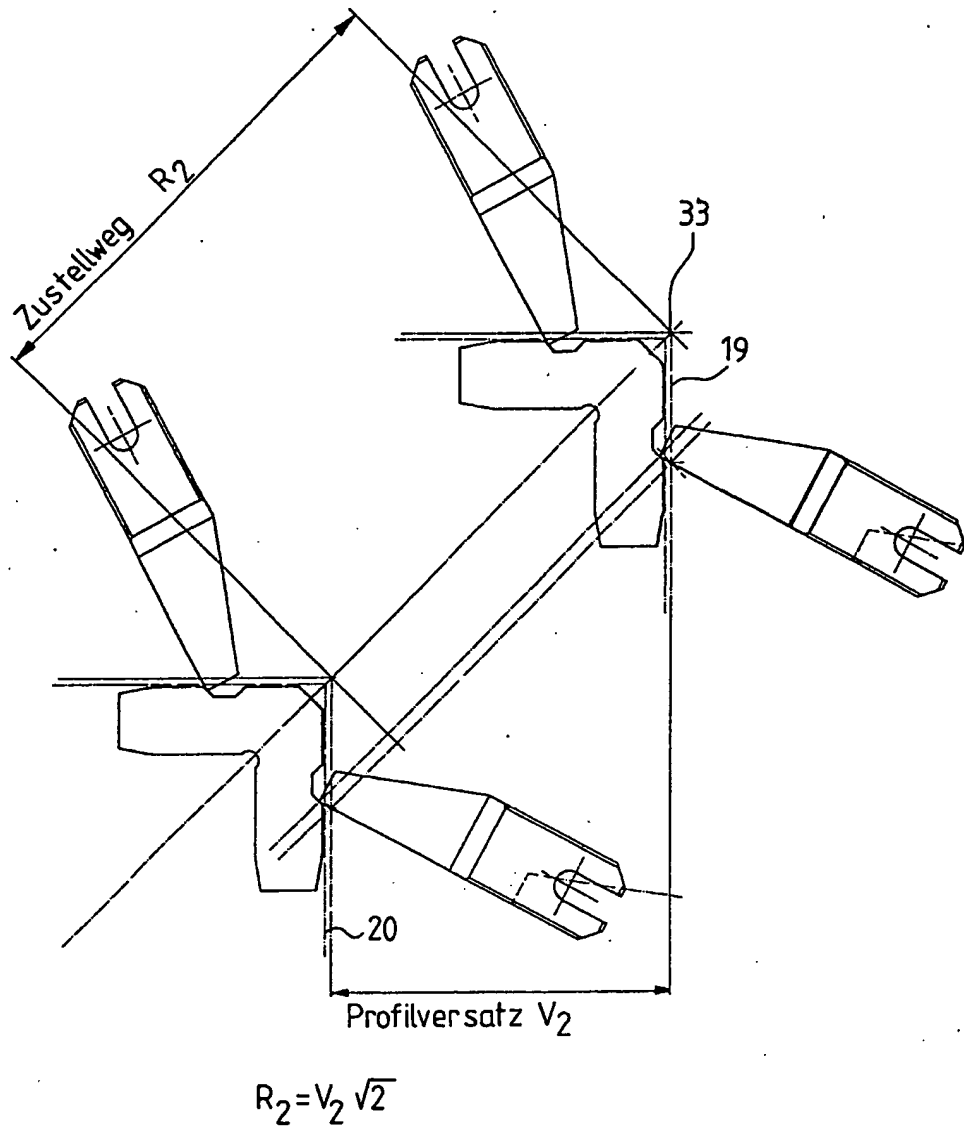


Fig. 8

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Eckverbindermaschine mit mindestens einer Stanz-Prägeeinrichtung für eine Ecke eines aus auf Gehrung geschnittenen Hohlprofilen und in die Hohlprofile eingesetzten Eckverbinder gefertigten Rahmens eines Fensters, einer Tür, eines Fassadenfeldes o. dgl. mit einem mit einer Winkelnut zur Anlage an der Rahmenecke versehenen Taster und mit zwei antreibbaren Stanzstempeln.

Es ist eine Eckverbindermaschine dieser Art bekannt (DE-OS 20 01 608), bei der die mit den Stanzstempeln bzw. Stanzmessern ausgerüsteten Prägeaggregate ortsfest auf einem Maschinentisch angeordnet sind, der als Auflage der die Rahmenecke bildenden Hohlprofile dient. Durch zusätzliche Profilunterlagen können die Hohlprofile zu den Stanzmessern bzw. zu den Stanzstempeln in der Höhenlage ausgerichtet werden. Zur Einstellung der Rahmenecke auf das gewünschte Stanzmaß ist ein Taster vorgesehen, der mit einer Winkelnut zur Anlage an der Rahmenecke ausgerüstet ist und der in seiner Längsachse gegenüber dem Maschinentisch verstellbar ist.

Bei der bekannten Eckverbindermaschine sind für jedes die Rahmen bildenden Profilsystem spezielle Stanzmesser erforderlich, die in ihrer Länge variieren, da die Stanz- und Prägeaggregate einen fest vorgegebenen Hub aufweisen.

Für den Verarbeiter ist somit der Nachteil gegeben, daß für die verschiedenen Rahmenprofile eine Vielzahl unterschiedlicher Stanzmesser zur Verfügung stehen müssen. Hierbei sind Verwechslungen und daraus entstehende irreparable Schäden an Rahmen und Stanzmessern keine Seltenheit. Auch das Einrichten der Eckverbindermaschinen ist mit erheblichem Aufwand verbunden.

Bei heute üblichen Mehrkammerprofilen, die durch die wärmegeprägten Verbundprofile vorgegeben sind, müssen Profile gestanzt werden, deren Kammern zur Aufnahme der Eckverbinder senkrecht zur Rahmenebene nicht mehr miteinander fluchten. Das heißt, daß die Einstanzpunkte – auf die Gehrungsebene gesehen – nicht mehr übereinstimmen, sondern einen Versatz aufweisen.

Bei den bekannten Eckverbindermaschinen, die als Einkopf- oder Mehrkopfeckverbindermaschinen ausgerüstet sein können, ist es somit erforderlich, den Stanz- und Prägeaggregaten entsprechende mehrschneidige Stanzwerkzeuge zuzuordnen, die diesen vorgegebenen Kammerversatz ausgleichen. Dementsprechend ist es erforderlich, bei einem Rahmenprofilwechsel auch einen Wechsel der Stanzmesser und eine Neujustierung der Maschine vorzunehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Eckverbindermaschine der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß eine Stanzstempel- bzw. Stanzmesserausführung ausreicht, um sämtliche Stanzprägungen an Rahmen vorzunehmen, die in verschiedenen Abmessungen und auch aus unterschiedlichen Rahmenprofilen gefertigt werden. Ferner soll das Einrichten auf ein anderes Rahmenprofil wesentlich vereinfacht werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des kennzeichnenden Teils des Patentanspruches 1 in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs gelöst.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Eckverbindermaschine sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 das Prinzip einer stanzbaren Eckverbindung für Hohlprofilrahmen,

Fig. 2 eine Rahmenecke im Schnitt, bestehend aus auf

Gehrung geschnittenen Rahmenprofilen und einem Eckverbinder,

Fig. 3 die maßlichen Abhängigkeiten eines Profilsystems,

Fig. 4 einen Rahmen sowie den Kopf einer erfindungsgemäßen Eckverbindermaschine,

Fig. 5 ein wärmegeprägtes Verbundprofil im Schnitt,

Fig. 6 eine mit vier Stanz- und Prägeköpfen ausgerüstete erfindungsgemäße Eckverbindermaschine,

Fig. 7 und 8 konstruktive Einzelheiten.

Der Eckverbinder 1, der eine geschlossene oder teiloffene Kammer eines auf Gehrung geschnittenen Rahmenprofils 2 eingesetzt wird, weist an jedem seiner Schenkel 3 an der Außen- oder Innenseite eine Nut oder eine entsprechend geformte Kalotte 4 auf. Mittels eines Stanzstempels 5, der der entsprechenden Nut oder Kalotte 4 maßlich zugeordnet ist, erfolgt ein Prägestanzen von Wandungsmaterial des Rahmenprofils 2. Der Stanzstempel 5 prägt einen Stanzbutzen 6 aus, der zur Gehrungsseite hin am Rahmenprofil 2 einstückig angelenkt bleibt.

Der Stanzstempel 5 weist eine Wirkrichtung 7 auf, die zur Gehrungsebene 8 einen Winkel α bildet, der im allgemeinen ein spitzer Winkel ist.

Zwischen der Wirkrichtung 7 des Stanzstempels 5 und der Wirkfläche 9 der Nut 4 des Eckwinkels 1 ergibt sich ein spitzer Winkel β , der dafür sorgt, daß der in die Nut 4 eingeprägte Stanzbutzen 6 sich an der Wirkfläche 9 abstützt und durch die Keilwirkung des Winkels β eine Reaktionskraft auf die Rahmenprofilgehrung ausübt, so daß sich ein unter Vorspannung stehender Formschluß der Gehrungsflächen ergibt. Die Eckverbindermaschine nach der Fig. 2 geht in ihrem konstruktiven Aufbau auf die DE-OS 20 01 608 zurück. Diese Eckverbindermaschine weist einen Stanzkopf auf mit jeweils zwei unter einem Winkel α zur Gehrungsachse angeordneten Stanzeinheiten, die mit Stanzstempeln 5 bzw. Stanzmessern ausgerüstet sind. Die Ausrichtung der auf Gehrung geschnittenen und mit dem Eckverbinder versehenen Rahmenecken erfolgt mittels eines winkelförmigen Tasters 11, der je nach Maßaufbau des Eckwinkels hinsichtlich seiner Nuten 4 in Gehrungsrichtung ausgerichtet werden muß. Mittels Spannzylinder werden dann die Rahmenprofile auf der Profilaufgabe 10 festgespannt, während von der Gehrungsinneenseite ein Widerlager 12 in die Rahmenecke hineingefahren wird, das die Aufgabe hat, bei Einkopfeckverbindermaschinen den Stanzdruck während des Fügevorganges aufzunehmen.

Dieses Widerlager kann bei Vierkopfeckverbindermaschinen entfallen, da bei einem gleichzeitigen Stanzvorgang mit allen vier Stanzköpfen sich die Stanzkräfte im Rahmen gegenseitig aufheben.

Die Fig. 3 zeigt die maßlichen Abhängigkeiten, denen ein Profilsystem unterworfen ist. Bezogen auf den Eckverbinder 1 ist systemmäßig ein Einstanzpunkt 13 am Eckwinkel 1 festgelegt der sich in bezug auf den 90°-Außenwinkel des Eckverbinders durch die Maße A und B oder C ergibt.

Dieser so definierte Einstanzpunkt 13 ist bei allen in einer Serie vorkommenden Eckwinkeln in der Regel grundsätzlich gleich. Daraus ergibt sich in die Gehrungsebene 8 projiziert ein Stanzmaß E bezogen auf die theoretische Außenecke des Eckwinkels 1.

Das Profilstanzmaß R bezogen auf die Rahmenecke ist abhängig von der Profilwanddicke b und dem Spiel s zwischen dem Eckwinkel und der Profilkammer, in die der Eckwinkel eingesetzt ist.

Das in der Fig. 3 angegebene Maß x stellt die Summe b und s dar, so daß die Gleichung ergibt

$$x = b + s.$$

Das Profileinstanzmaß beträgt

$$R = E + X \times \sqrt{2}.$$

Die Fig. 4 zeigt einen Kopf 14 einer Eckverbindermaschine, dessen Auflage 10 einen aus Rahmenprofilen 2 bestehenden Profilrahmen trägt. Die Rahmenecke wird an einem ortsfesten Taster 15 ausgerichtet und z. B. durch entsprechende Spannzylinder und ggf. einem Widerlager, sofern es sich um eine Einkopfmaschine handelt, fixiert. Der auf der Auflage 10 angeordnete, ortsfeste Taster 15 liegt an der Wand der äußersten Eckverbinderkammer des in der Fig. 5 dargestellten wärmegeprägten Verbundprofils 16 an. Das Verbundprofil 16 ist mit Kammern 17 und 18 ausgerüstet, deren mit einer oder mehreren Sicken zu versehenen Wandungen 19, 20 einen Versatz 21 aufweisen. Als äußere Kammer zur Aufnahme eines Eckwinkels ist die Kammer 17 anzusehen, so daß sich der Taster 15 gemäß Fig. 4 an der Gehrungsecke – gebildet aus der Wand 19 – anlegt und damit den Rahmen für die Eckenstanzung ausrichtet.

Der Taster 15, welcher auf der Auflage 10 höhenverstellbar ausgebildet ist, kann aber auch an jedem anderen Punkt der Rahmenecke, so z. B. auch am Anschlagsteg 22 im äußeren Bereich der Rahmenecke angeordnet werden.

Die Stanzstempel 5 werden über Antriebsaggregate 23 angetrieben, die elektro-, hydro- oder pneumomechanisch arbeiten. Diese Antriebsaggregate 23 führen den jeweiligen Stanzvorgang aus.

Beide Antriebsaggregate 23 sind auf einem Führungsschlitten 24 montiert, der in seiner Mittellinie 8a, die in der Gehrungsebene 8 liegt, verstellbar und positionierbar ist.

Die Fig. 6 zeigt eine erfindungsgemäße Vierkopfeckverbindermaschine, die über vier gleiche Köpfe verfügt. Jeder Kopf bringt in eine Rahmenecke die Sicken zum Festlegen des oder der Eckverbinder ein. Aus Platzgründen in der Werkstatt und zum besseren Handhaben des aus Hohlprofilen erstellten Rahmens ist es vorteilhaft, die Köpfe der Maschine senkrecht über- und nebeneinander anzuordnen bzw. sie in einer leicht geneigten Rückenlage vorzusehen.

Die Maschine verfügt über eine Basis 25, die das Maschinengestell bildet und auf der senkrecht bzw. leicht nach schräg oben geneigt ein Führungsgestell angeordnet ist.

Der linke untere Kopf 14.1 ist ortsfest montiert, während der darüber vorgesehene Kopf 14.2 senkrecht dazu verstellbar und positioniert werden kann. Der rechte untere Kopf 14.4 ist zum Kopf 14.1 horizontal verstellbar und arretierbar. Der Kopf 14.3 kann sowohl eine horizontale als auch eine vertikale Bewegung ausführen, um seine Betriebsstellung einzunehmen bzw. aus der Betriebsstellung herauszufahren.

Die vertikale Achse 27 und die horizontale Achse 28 können rechnergesteuert verfahren und positioniert werden. Hierbei werden die Köpfe 14 so vorpositioniert, daß das Maß zwischen den Tastern 15 geringfügig, d. h. ca. 3 mm größer ist als das Rahmenmaß an der entsprechenden Tasterposition am Rahmenprofil. Hiermit ist das Einlegen des Rahmens sichergestellt. Danach fährt jeder Kopf 14 in die endgültige Rahmenmaßposition. Hierauf werden die entsprechenden Stanzungen im Eckbereich durchgeführt.

Wie aus der Fig. 5 zu entnehmen ist, werden nicht nur Einkammerprofile sondern auch Mehrkammerprofile zu Rahmenholmen verarbeitet. Diese Profile können eine Mehrfachstanzung sowohl innerhalb einer Kammer als auch in zwei getrennten Kammern erforderlich machen.

Bei dem Verbundprofil 16 nach der Fig. 5 sind zumindest in den Bereichen 29 und 30 Einstanzungen vorzunehmen. Bei breiten Kammern, wie z. B. bei der Kammer 17, können auch anstelle einer Stanzung in dem Bereich 29 zwei Stanzungen in den Bereichen 31 und 31 vorgenommen werden.

Darüber hinaus lassen sich auch Hohlprofile mit mehr als zwei Kammern als Rahmenholme verarbeiten.

Dieses Stanzen bzw. Sicken in den Bereichen 29 bis 32 wird durch ein Takten bzw. Positionieren der Auflage 10 des jeweiligen Kopfes 14 ermöglicht. Hierbei bildet die Auflage 10 sowie der Taster 15 eine Baueinheit, in der der Taster 15 gegenüber der Auflage 10 höhenverstellbar ist. Die Stanzpositionen der verstellbaren Auflage 10 werden entweder durch fest vorgegebene Taktpositionen bestimmt oder vorgegeben und stufenlos elektronisch angesteuert.

Wie bereits im Zusammenhang mit der Fig. 3 beschrieben, sind die Einstanzmaße der Eckwinkel eines Systems oder einer Serie an allen zur Anwendung kommenden Eckverbindern gleich. Das heißt, daß alle Einstanzpunkte innerhalb eines Profilsystems grundsätzlich rechts und links der Gehrungsebene 8 immer auf einer Parallelen liegen, die um das Maß B von dieser Ebene 8 entfernt sich erstreckt. Dies ergibt sich aus den Fig. 6 und 7.

Während in der Fig. 3 das Einstellmaß der Stanzstempel 5 mittels des Führungsschlittens 24 noch auf die Kammerwandung bezogen ist, ist in der Fig. 7 das Einstellmaß R für die jeweilige Einstanzung auf das jeweilige Abstandsmaß X_1 des Eckwinkels von der Tasterebene abhängig. Das sich ergebende jeweilige Einstanzmaß R_1 errechnet sich dann aus der Summe des EckverbinderEinstanzmaßes E und dem Summanden $X_1 \times \sqrt{2}$

$$R_1 = E + X_1 \times \sqrt{2}.$$

Besonders deutlich ergibt sich dieser Zusammenhang aus der Fig. 8.

Unter der Voraussetzung, daß die Tasterposition 33 sich an der äußersten Kammerwandung 19 befindet, ergibt sich zur nächsten mit einer Einstanzung zu versehenen Kammerwandung ein Profil- bzw. Wandungsversatz von V_2 . Unter der Voraussetzung einer gleichen Dicke der Wandungen 19 und 20 ergibt sich dann ein Zustellweg R_2 des Führungsschlittens 24 von der ersten zur zweiten Stanzung von $V_2 \times \sqrt{2}$

$$R_2 = V_2 \times \sqrt{2}.$$

Aufgrund der Verstellbarkeit der Einstanzpunkte 13 entlang einer Parallelen zur Gehrungslinie, die in der Gehrungsebene 8 verläuft, und durch eine Bewegung der Auflage 10 der Rahmenecke senkrecht zu dieser Verstelllinie in der Gehrungsebene wird ermöglicht, daß mittels eines einzelnen Stanzmessers pro Antriebsaggregat 23 sämtliche Stanzungen an einem Rahmen ausgeführt werden können.

In vorteilhafter Weise werden die Stanzmaße R in Abhängigkeit von der Tasterposition 33 elektronisch angesteuert und positioniert. Ferner wird die Höhenlage der Einzelstanzungen in den Bereichen 29 bis 32 durch eine entsprechende Einstellung der Auflage 10 zu den Stanzmessern elektronisch vorgenommen, so daß das Einrichten der Maschine auf ein neues Rahmenprofil auf ein Minimum reduziert wird.

Auch die Einstellung der Höhe der Taster 15 gegenüber der Auflage 10 kann automatisch durch Takten bzw. durch eine gesteuerte Verstellung erfolgen.

Die Stanzstempel 5 sind mit ihren Antriebsaggregaten 23 auf einem Führungsschlitten 24 angeordnet, mit dem die Stanzstempel parallel zur Gehrungslinie verfahrbar sind, die in der Gehrungsebene 8 liegt. Die Antriebsaggregate 23 sind in Richtung der eigenen Wirkachse 7 stufenlos verstellbar. Bei elektronischer Positionierung dieser Wirkachse ist auch das Maß B variierbar. Die Voraussetzung des einheitlichen Maßes B bezüglich der Einstanzpunkte an Eckverbinder einer Serie ist damit nicht erforderlich.

Bei den in der Fig. 4 und in der Fig. 6 dargestellten Aus-

führungsbeispielen sind an der Auflage 10 Rollenaufleger 34 für die Rahmenecke vorgesehen. Diese Rollenaufleger 34 fluchten in den Ausführungsbeispielen mit den Tastflächen des Tasters 15. Die Rollenaufleger 34 weisen ein federndes Widerlager auf. Durch diese Rollenaufleger 34 wird das Gewicht des Rahmens abgetragen, so daß den Taster 15 ausschließlich die Positionierung der Rahmenecke zukommt.

Die Rahmenecken sind jeweils an einer Seite mit einer Klebereinspritzbohrung 35 versehen. Für jede Profilkammer, die einen Eckverbinder aufnimmt, ist eine derartige Klebereinspritzbohrung vorgesehen.

Eine mit einer Düsen Spitze 36 ausgerüstete Klebereinspritzvorrichtung 37 ist am Führungsschlitten 24 befestigt. Diese Düsen Spitze führt lediglich einen Hin- und Rückhub in bezug auf die Klebereinspritzbohrung 35 aus.

Die Klebereinspritzbohrung ist, wie der Einstanzpunkt 13 auf einer Parallelen zur Gehrungslinie angeordnet, so daß die Positionierung der Klebereinspritzvorrichtung 37 in gleicher Weise erfolgt wie die Positionierung der Stanzstempel 5.

Bezugszeichenliste

1 Eckverbinder	
2 Rahmenprofil	25
3 Schenkel	
4 Nut/Kalotte	
5 Stanzstempel	
6 Stanzbutzen	
7 Wirkrichtung	30
8 Gehrungsebene	
8a Mittellinie	
9 Wirkfläche	
10 Profilaufleger	
11 Taster	35
12 Widerlager	
13 Einstanzpunkt	
14 Kopf	
15 Taster	
16 Verbundprofil	40
17 Kammer	
18 Kammer	
19 Wandung	
20 Wandung	
21 Versatz	45
22 Anschlagsteg	
23 Antriebsaggregat	
24 Führungsschlitten	
25 Basis	
26	50
27 vertikale Achse	
27 Klebereinspritzvorrichtung	
28 horizontale Achse	
29 Bereich	
30 Bereich	55
31 Bereich	
32 Bereiche	
33 Tasterposition	
34 Rollenaufleger	
35 Klebereinspritzbohrung	60
36 Düsen Spitze	
14.1 Kopf	
14.2 Kopf	
14.3 Kopf	
14.4 Kopf	65

Patentansprüche

1. Eckverbindermaschine mit mindestens einer Stanz-Prägeeinrichtung für eine Ecke eines aus auf Gehrung geschnittenen Hohlprofilen und in die Hohlprofile eingesetzten Eckverbindern gefertigten Rahmens eines Fensters, einer Tür, eines Fassadenfeldes o. dgl. mit einem mit einer Winkelnut zur Anlage an der Rahmenecke versehenen Taster und mit zwei antreibbaren Stanzstempeln, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stanzstempel (5) mit ihren Antriebsaggregaten (23) parallel zur Gehrungslinie, die in der Gehrungsebene (8) verläuft, verfahrbar sind und eine die Rahmenecke aufnehmende Auflage (10) unabhängig von den Stanzstempeln (5) senkrecht zur Rahmenebene verstellbar ist.

2. Eckverbindermaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (10) für die Rahmenecke eine Baueinheit mit dem Taster (15) bildet und der Taster (15) höhenverstellbar auf dem Auflager angeordnet ist.

3. Eckverbindermaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stanzstempel (5) mit ihren Antriebsaggregaten (23) auf einem Steuerschlitten (24) gelagert sind, dessen Mittellinie (8a) in der Gehrungsebene (8) liegt und der Steuerschlitten längs der Mittellinie (8a) verfahrbar und arretierbar ist.

4. Eckverbindermaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerschlitten (24) symmetrisch zur Mittellinie (8a) ausgebildet ist.

5. Eckverbindermaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch vier Köpfe (14) zum gleichzeitigen Verbinden der Rahmenecken mit den in jeder Ecke angeordneten Eckverbindern (1).

6. Eckverbindermaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Köpfe (14) neben- und übereinander angeordnet sind und das Gestell eine leicht geneigte Rückenlage aufweist.

7. Eckverbindermaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der linke untere Kopf (14.1) ortsfest montiert ist, der darüber angeordnete Kopf (14.2) senkrecht dazu verstellbar und positionierbar ist, der rechte untere Kopf (14.4) zum Kopf (14.1) horizontal verstellbar und arretierbar ist, während der Kopf (14.3) sowohl horizontal als auch vertikal verstellbar ist.

8. Eckverbindermaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von der Tasterposition alle Stanzmaße (R) sowie die Position der Auflage (10) zu den Stanzstempeln (5) elektronisch ansteuerbar und positionierbar sind.

9. Eckverbindermaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsaggregate (23) in Richtung der eigenen Wirkachse (7) stufenlos verstellbar sind.

10. Eckverbindermaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (10) für die Rahmenecke Rollenaufleger (34) aufweist, an denen sich die Rahmenprofile (2) abstützen.

11. Eckverbindermaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollenaufleger (34) mit den Tastflächen des Tasters (15) fluchten.

12. Eckverbindermaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollenaufleger (34) ein federndes Widerlager aufweisen.

13. Eckverbindermaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Führungsschlitten (24) eine Klebereinspritzvorrichtung (37) befestigt ist, deren Düsen Spitze (36) in eine in der Rahmenecke vorgesehene

Einspritzbohrung (35) für den Kleber einführbar ist.

14. Eckverbindermaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Rahmenecke in jeder Kammerwandung, in der ein Eckverbinder (1) angeordnet ist, eine Einspritzbohrung (35) vorgesehen ist und daß die Einspritzbohrungen (35) auf einer Parallelen zu der in der Gehrungsebene (8) liegenden Gehrungslinie angeordnet sind.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65